

お客様各位

資料中の「三菱電機」、「三菱XX」等名称の株式会社ルネサス テクノロジへの変更について

2003年4月1日を以って株式会社日立製作所及び三菱電機株式会社のマイコン、ロジック、アナログ、ディスクリート半導体、及びDRAMを除くメモリ(フラッシュメモリ・SRAM等)を含む半導体事業は株式会社ルネサス テクノロジに承継されました。

従いまして、本資料中には「三菱電機」、「三菱電機株式会社」、「三菱半導体」、「三菱XX」といった表記が残っておりますが、これらの表記は全て「株式会社ルネサス テクノロジ」に変更されておりますのでご理解の程お願い致します。尚、会社商標・ロゴ・コーポレートステートメント以外の内容については一切変更しておりませんので資料としての内容更新ではありません。

注:「高周波・光素子事業、パワーデバイス事業については三菱電機にて引き続き事業運営を行います。」

2003年4月1日
株式会社ルネサス テクノロジ
カスタマサポート部

MSD-7525-U

7532/7536/7534 グループ標準評価ボード
M3A-7525S
取扱説明書

Ver.1.00 '01-4-24

三菱電機株式会社

三菱電機セミコンダクタ・アプリケーション・エンジニアリング株式会社

RENESAS

安全設計に関するお願い

- ・ 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

- ・ 本資料は、お客様が用途に応じた適切な三菱半導体製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について三菱電機が所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- ・ 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、三菱電機は責任を負いません。
- ・ 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、三菱電機は、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。三菱半導体製品のご購入に当たりましては、事前に三菱電機または特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、三菱電機半導体情報ホームページ (<http://www.semicon.melco.co.jp/>) などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- ・ 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、三菱電機はその責任を負いません。
- ・ 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。三菱電機は、適用可否に対する責任を負いません。
- ・ 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、三菱電機または特約店へご照会ください。
- ・ 本資料の転載、複製については、文書による三菱電機の事前の承諾が必要です。
- ・ 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気づきの点がございましたら三菱電機または特約店までご照会ください。

改訂履歴	M3A-7525S 取扱説明書
------	-----------------

Ver.No.	Data	改訂内容
1.0	H13.4.24	新規作成

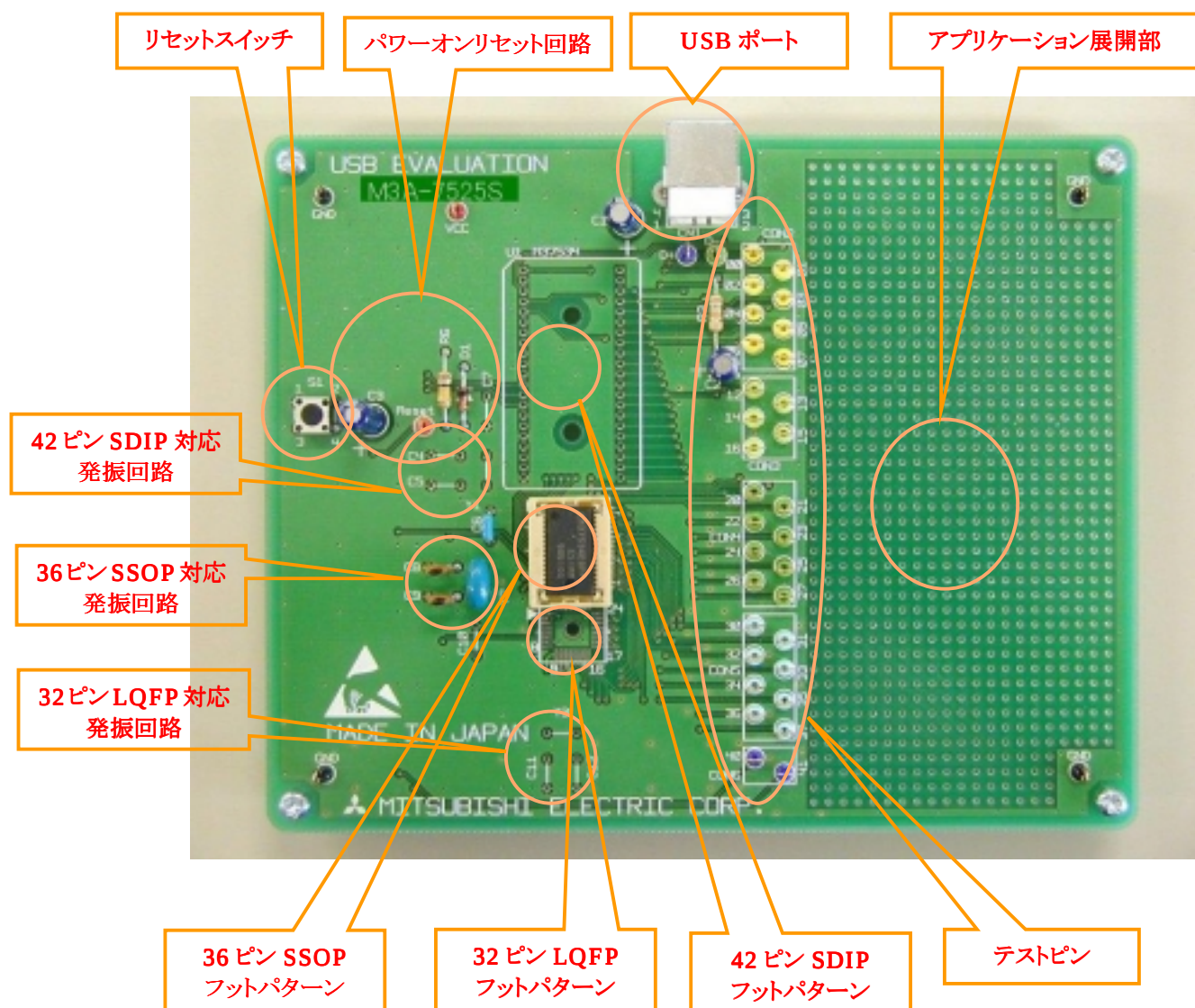
◆ 目次 ◆

🔗	概要	1
🔗	全体図	1
🔗	電源入力	2
🔗	リセット回路	2
🔗	発振回路	3
🔗	バイパスコンデンサ	4
🔗	チップパッケージ	5
🔗	コネクタ	6
🔗	未使用端子処理	6
☑	回路図	7
☑	ピン対応表	8
☑	部品表	9

概要

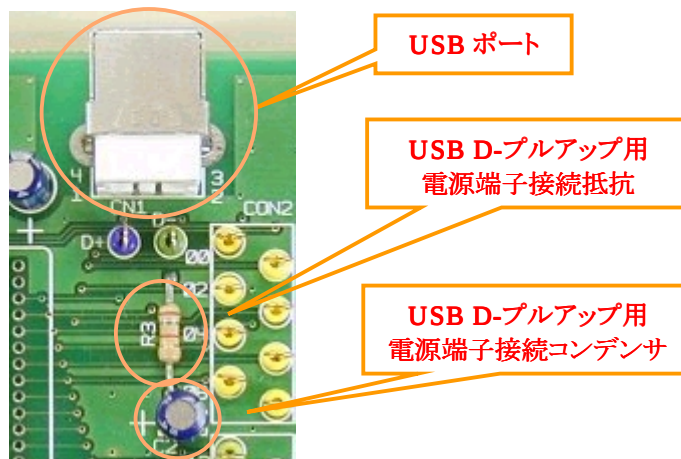
- 三菱 Low Speed USB マイコン 7532 グループ、7536 グループ、7534 グループを搭載して Low Speed USB 機能を評価することができます (マイコンの全パッケージ搭載可能)。
- 全 I/O ポートをユニバーサル部分に展開していますので、アプリケーションに対応した H/W を追加することができ、アプリケーションごとの Low Speed USB エミュレーションが可能です。
- 7534 グループ標準ファームウェアを評価することができます。

全体図



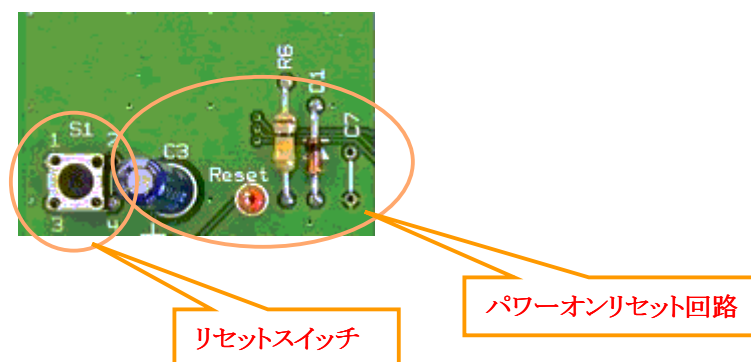
🔌 電源入力

- 📖 電源は USB ポートに USB ケーブルを接続し、パソコンから電源供給して下さい。
- 📖 USB D-プルアップ用電源端子(USBV_{REFOUT})と D-ラインを 1.5K Ω の抵抗を介して接続して下さい。
- 📖 USB D-プルアップ用電源端子(USBV_{REFOUT})と V_{SS} を、7532/7536 グループでは 0.1 μ F、7534 グループでは 0.22 μ F のセラミックコンデンサまたは電解コンデンサを介して接続して下さい(接続理由についてはユーザズマニュアルを参照して下さい)。



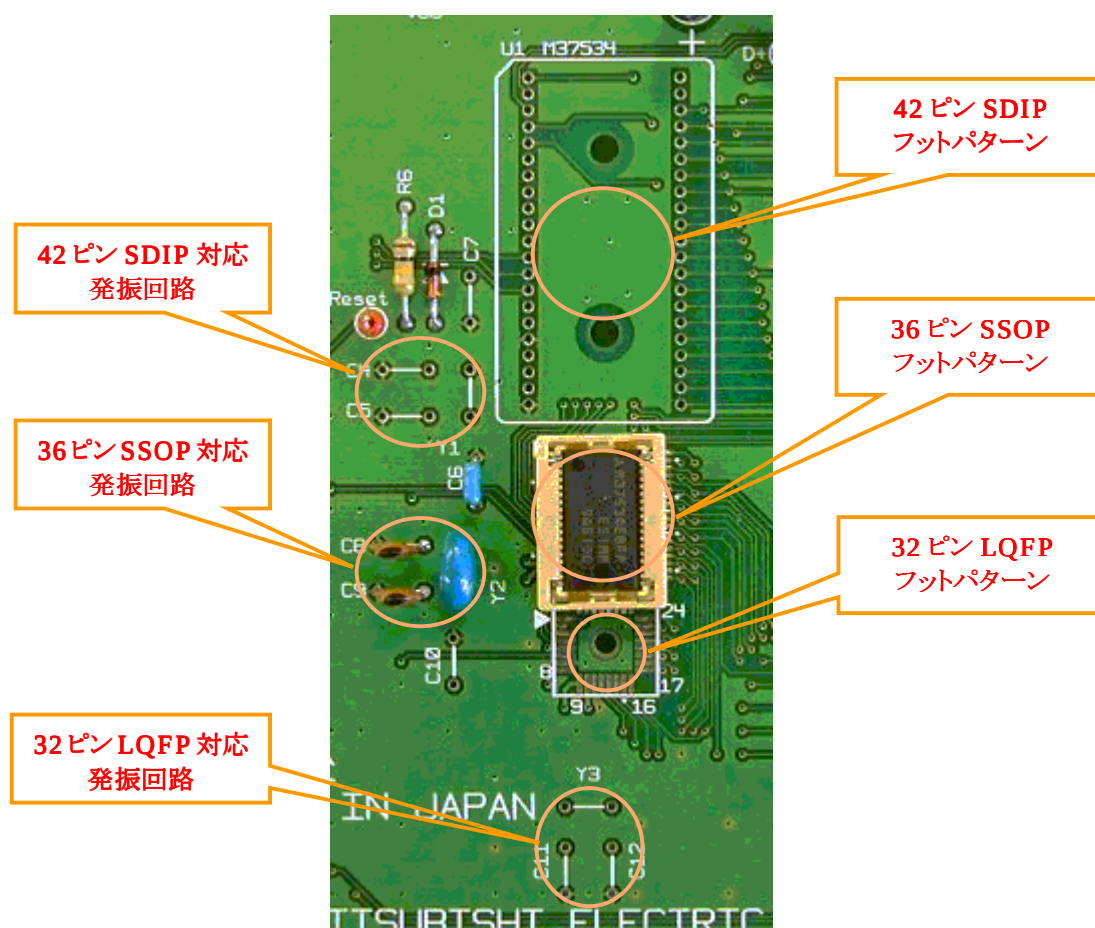
🔌 リセット回路

- 📖 パワーオンリセット回路を生成して下さい(パターン設計上、RESET IC は使用できません)。



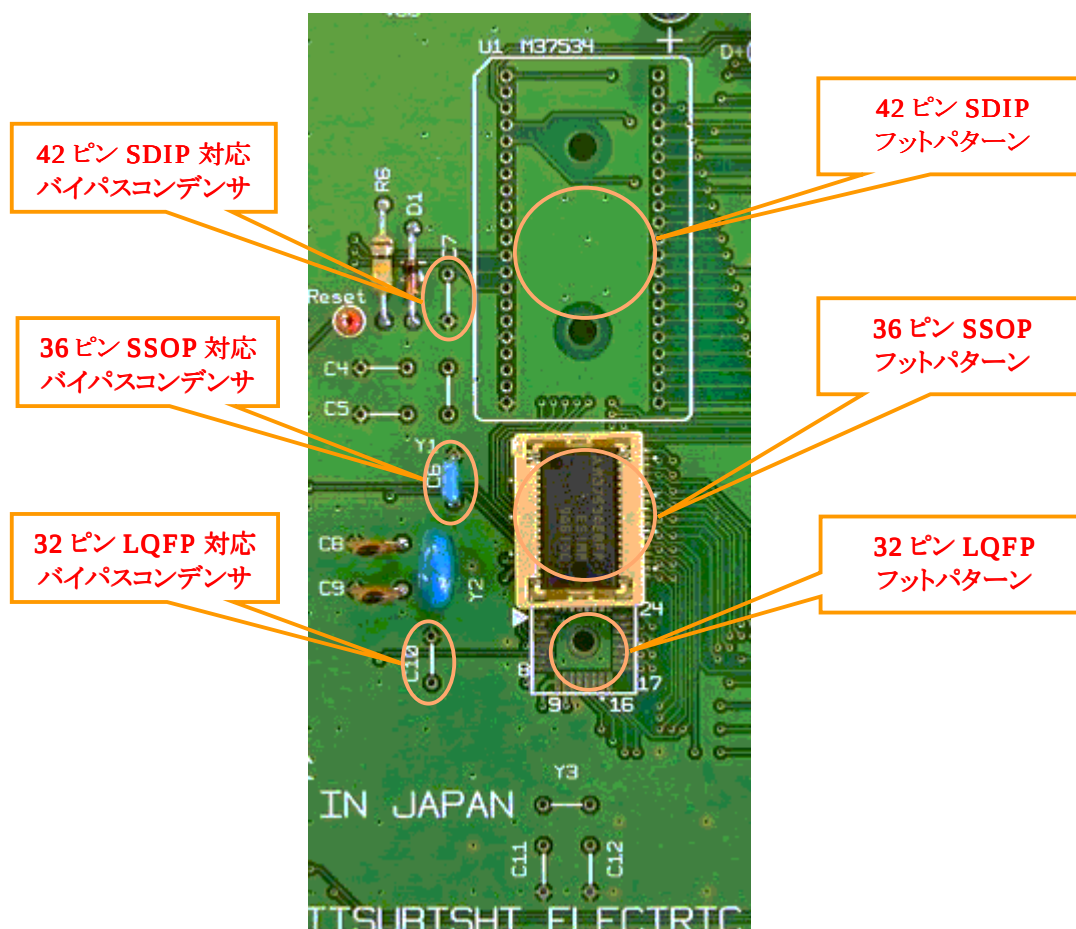
📌 発振回路

📖 発振回路のフットパターンを、使用するチップのパッケージに対して個々に設けています(共通ではありません)。使用するチップに一番近いフットパターンに発振回路を生成して下さい。



🔧 バイパスコンデンサ

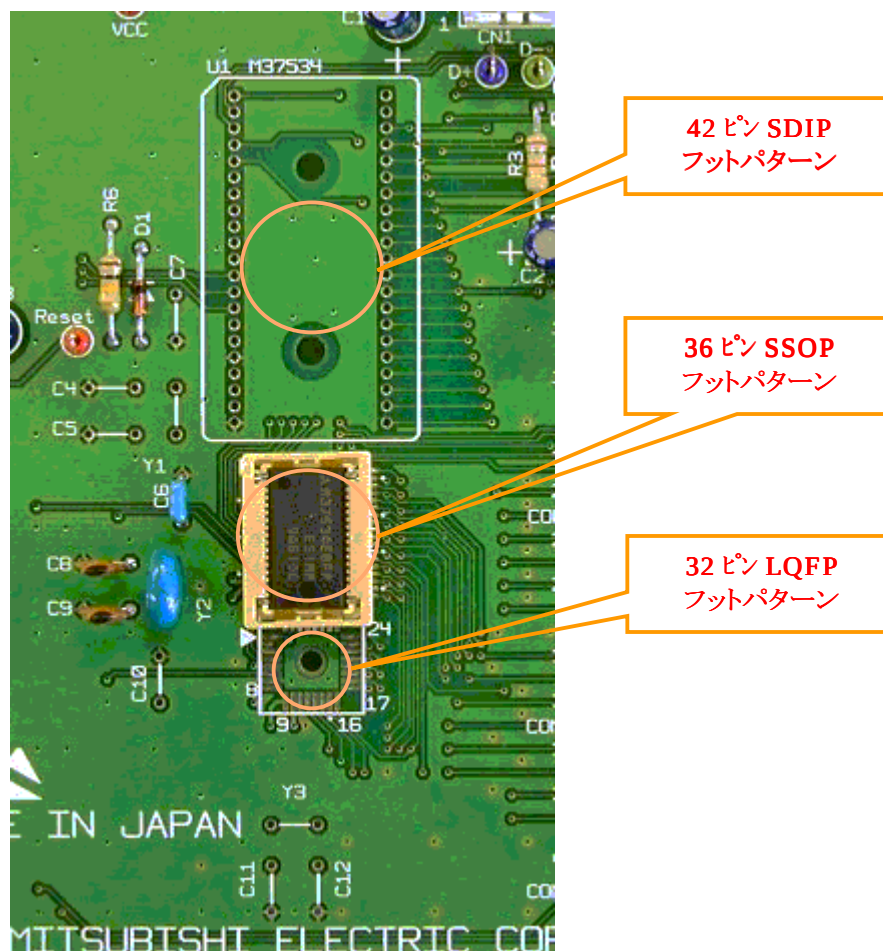
- 📖 Vcc-Vss 間に接続するバイパスコンデンサのフットパターンを、使用するチップのパッケージに対して個々に設けています(共通ではありません)。使用するチップに一番近いフットパターンに合わせて接続して下さい。
- 📖 7532/7536 グループでは 0.1 μ F のセラミックコンデンサ、7534 グループでは 1.0 μ F のセラミックコンデンサまたは電解コンデンサを接続して下さい。



📌 チップパッケージ

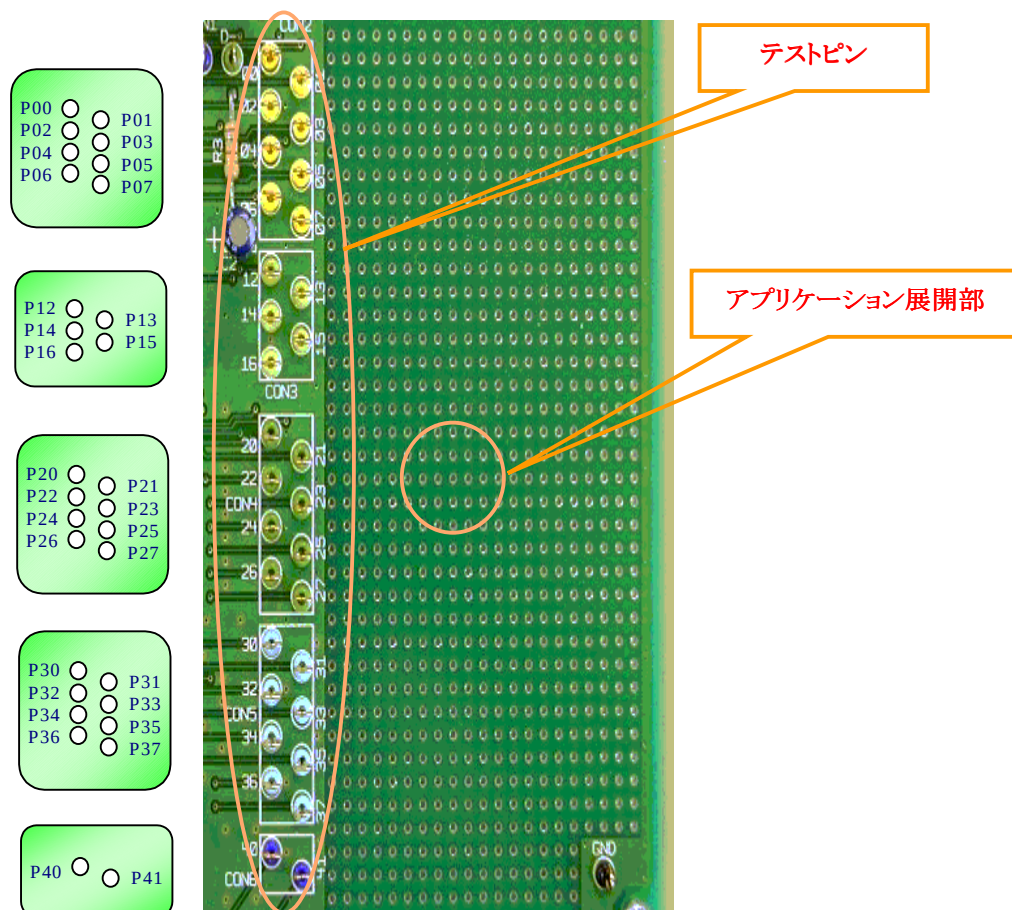
- 📖 42ピンSDIPを使用する際は、1.778mmピッチ42ピンSDIP(42P4B)用ICソケットを使用して下さい。また、開発時(デバッグ使用時)には、M37536RSSまたはM37534RSSを使用して下さい。
- 📖 36ピンSSOPを使用する際は、0.8mmピッチ36ピンSSOP(36P2R-A)用ICソケットを使用して下さい。また、開発時(デバッグ使用時)には、M37532RSS+変換基板*¹ またはM37534RSS+変換基板*¹ を使用して下さい。なお、開発時のみ42ピンSDIP(42P4B)用ICソケットにM37532RSSまたはM37534RSSをセットし動作させることも可能です。
- 📖 32ピンLQFPを使用する際は、0.8mmピッチ32ピンLQFP(32P6U-A)用ICソケットを使用して下さい。また、開発時(デバッグ使用時)には、M37532RSS+変換基板*²またはM37534RSS+変換基板*²を使用して下さい。なお、開発時のみ42ピンSDIP(42P4B)用ICソケットにM37532RSSまたはM37534RSSをセットし実施させることも可能です。

*¹(M37532T-PTC+SSOP36-450-40) *²(M37532T-PTC+M37530T-PTCB)



📌 コネクタ

📖 P00～P07、P12～P16、P20～P27、P30～P37、P40～P41 の端子からアプリケーションに対応した H/W をアプリケーション展開部(ユニバーサル基板)に展開できます。



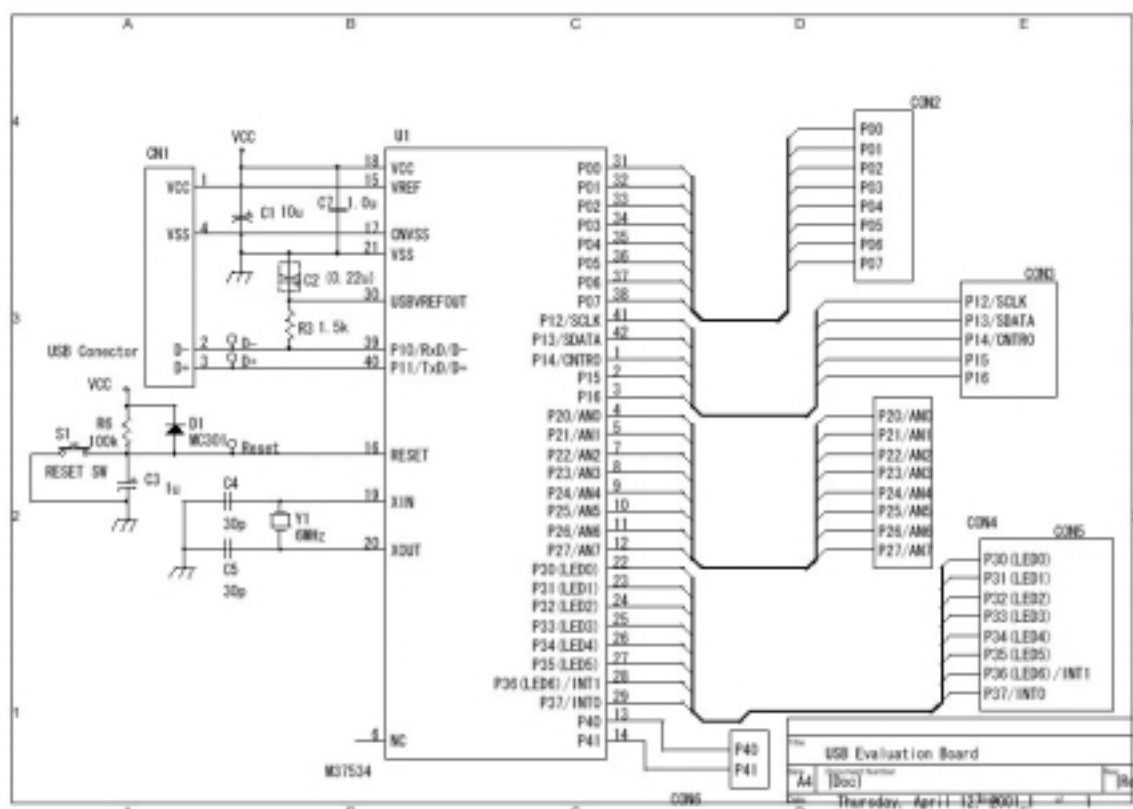
📌 未使用端子処理

📖 未使用端子である P00～P07、P12～P16、P20～P27、P30～P37、P40～P41 は、追加する H/W によって、プログラムでポート設定を行って下さい。

付録

回路図

- 7534 グループの42ピンSDIPパッケージを使用した回路図を以下に示します。
 上記以外のマイコン、パッケージを使用する際には、次頁のピン対応表を参照して下さい。



☒ ピン対応表

ピン名称	7536SP/7534SP	7532FP/7534FP	7532GP/7534GP
V _{REF}	15	12	5
RESET	16	13	6
CNV _{SS}	17	14	7
V _{CC}	18	15	8
X _{IN}	19	16	9
X _{OUT}	20	17	10
V _{SS}	21	18	11
USBV _{REFOUT}	30	26	17
P10/RxD/D-	39	35	26
P11/TxD/D+	40	36	27
P00	31	27	18
P01	32	28	19
P02	33	29	20
P03	34	30	21
P04	35	31	22
P05	36	32	23
P06	37	33	24
P07	38	34	25
P12/SCLK	41	1	28
P13/SDATA	42	2	29
P14/CNTR0	1	3	30
P15	2	—	—
P16	3	—	—
P20/AN0	4	4	31
P21/AN1	5	5	32
P22/AN2	7	6	1
P23/AN3	8	7	2
P24/AN4	9	8	3
P25/AN5	10	9	4
P26/AN6	11	10	—
P27/AN7	12	11	—
P30(LED0)	22	19	12
P31(LED1)	23	20	13
P32(LED2)	24	21	14
P33(LED3)	25	22	15
P34(LED4)	26	23	16
P35(LED5)	27	24	—
P36(LED6)/INT1	28	—	—
P37/INT0	29	25	—
P40	13	—	—
P41	14	—	—
N.C.	6	—	—

☒ 部品表

📖 7534 グループの42ピンSDIPパッケージを使用した時の部品表を以下に示します。

📖 部品番号は回路図またはボード上のシルクで確認して下さい。

📖 部品は相当品であれば変更可能です(型名は一部例です)。

部品番号	数量	仕様	型名	製造元	実装
CN1	1	USB コネクタ	AXJ115301S	松下電工	○
C1	1	電解コンデンサ10u(pol)	UVX1H100MAA	ニチコン	○
C2	1	2 ピンソケット(0.1uF/0.22uF)	IC26-0210-SS4	山一電機	○
C3	1	電解コンデンサ1u(pol)	UVX1H010MAA	ニチコン	○
C4,C5	2	コンデンサ30pF	DD105-63CH300J50	村田製作所	×
C7	1	電解コンデンサ1.0uF	UVX1H010MAA	ニチコン	○
D1	1	ダイオード MC301	MC301	三菱電機	○
R3	1	抵抗 1.5kΩ	RD25S1.5ΩJ	KOA	○
R6	1	抵抗 100kΩ	RD25S100kΩJ	KOA	○
S1	1	Reset スイッチ	KHH10902	アルプス電気	○
U1	1	IC ソケット	TQPAC032SA	東京エレクトック	×
	1	IC ソケット	AXS69203601	松下電工	×
	1	IC ソケット	IC59-4206	山一電機	×
Y1	1	発振子 6MHz	CSA6.00MTZ	村田製作所	×
TP	39	テストピン	LC-2-G	マックエイト	○

三菱8ビットUSBマイコン 753x グループ標準評価ボード
M3A-7525S 取扱説明書
Ver 1.00 '01-04-24

Copyright © 2002 Mitsubishi Electric Corporation
Copyright © 2002 Mitsubishi Electric Semiconductor Application Engineering Corporation

禁無断転載

本書の一部または全部を、当社に断りなく、いかなる形でも転載または複製(コピーも含む)することを堅くお断りします。